



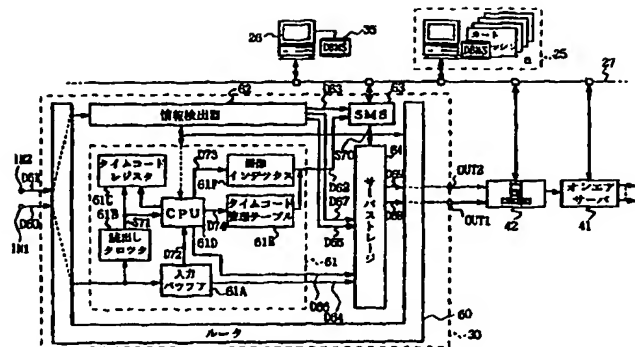
PCT

特許協力条約に基づいて公開された国際出願

<b>(51) 国際特許分類6</b> <b>H04N 5/91, 5/76, G11B 20/10</b>	<b>A1</b>	<b>(11) 国際公開番号</b> <b>WO98/46019</b>  <b>(43) 国際公開日</b> 1998年10月15日(15.10.98)
<b>(21) 国際出願番号</b> PCT/JP98/01561 <b>(22) 国際出願日</b> 1998年4月3日(03.04.98) <b>(30) 優先権データ</b> 特願平9/103843 1997年4月6日(06.04.97) JP <b>(71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について)</b> ソニー株式会社(SONY CORPORATION)[JP/JP] 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 Tokyo, (JP) <b>(72) 発明者 ; および</b> <b>(75) 発明者 / 出願人 (米国についてのみ)</b> 阿部恵子(ABE, Keiko)[JP/JP] 柳瀬考司(YANASE, Koji)[JP/JP] 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内 Tokyo, (JP) <b>(74) 代理人</b> 弁理士 田辺恵基(TANABE, Shigemoto) 〒150-0001 東京都渋谷区神宮前1丁目11番11-508号 グリーンファントジアビル5階 Tokyo, (JP)		<b>(81) 指定国</b> GB, US.  添付公開書類 国際調査報告書

**(54)Title: VIDEO SIGNAL PROCESSOR****(54)発明の名称** 映像信号処理装置**(57) Abstract**

A video signal processor which records video signals (D60) as a source by a prescribed recording and reproducing means (64) and performs desired edition on the video signals recorded in the means (64) by reading out the video signals, which processor is provided with a detecting means (61) which detects source information (D72) added to the video signals and generates prescribed control information (D62) based on the source information (D72) when the video signals are recorded by the recording and reproducing means and a storing means (35) which stores the control information (D62) generated by the detecting means (61). This constitution can realize a video signal processor improved in operability, because the operator of the processor can easily set the processor even when the operator does not input the control information and can execute edition based on the control information.



- 6 ... Card machine
- 62 ... Information detector
- 61C ... Time code register
- 61B ... Readout clock
- 61F ... Picture index
- 61E ... Time code management table
- 61A ... Input buffer
- 64 ... Server storage
- 60 ... Router
- 41 ... On-air server

(57)要約

素材としての映像信号（D 6 0）を所定の記録再生手段（6 4）によって記録し、当該記録再生手段に記録されている映像信号を読み出して所望の編集処理を施す映像信号処理装置において、映像信号を記録再生手段によって記録する際、映像信号に付加されている素材情報（D 7 2）を検出し、当該素材情報に基づいて所定の制御情報（D 6 2）を生成する検出手段（6 1）と、検出手段によって生成した制御情報を記憶する記憶手段（3 5）とを設けるようにした。これによりオペレータが制御情報を入力しなくても容易に設定し得ると共に、当該制御情報に基づいた編集処理を実行し得、かくして使い勝手が向上した映像信号処理装置を実現し得る。

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第一頁に掲載されたPCT加盟国を同定するために使用されるコード(参考情報)

AL	アルバニア	FI	フィンランド	LR	リベリア	SK	スロヴァキア
AM	アルメニア	FR	フランス	LS	レソト	SL	シエラ・レオネ
AT	オーストリア	GA	ガボン	LT	リトアニア	SN	セネガル
AU	オーストラリア	GB	英国	LU	ルクセンブルグ	SZ	スワジランド
AZ	アゼルバイジャン	GD	グレナダ	LV	ラトヴィア	TD	チャード
BA	ボスニア・ヘルツェゴビナ	GE	グルジア	MC	モナコ	TG	トーゴ
BB	バルバドス	GH	ガーナ	MD	モルドヴァ	TJ	タジキスタン
BE	ベルギー	GM	ガンビア	MG	マダガスカル	TM	トルクメニスタン
BF	ブルキナ・ファソ	GN	ギニア	MK	マケドニア旧ユーゴスラヴィア共和国	TR	トルコ
BG	ブルガリア	GW	ギニア・ビサウ	ML	マリ	TT	トリニダード・トバゴ
BJ	ベナン	GR	ギリシャ	MN	モンゴル	UA	ウクライナ
BR	ブラジル	HR	クロアチア	MR	モーリタニア	UG	ウガンダ
BY	ベラルーシ	HU	ハンガリー	MW	マラウイ	US	米国
CA	カナダ	ID	インドネシア	MX	メキシコ	UZ	ウズベキスタン
CF	中央アフリカ	IE	アイルランド	NE	ニジェール	VN	ヴィエトナム
CG	コンゴ	IL	イスラエル	NL	オランダ	YU	ユーゴスラビア
CH	スイス	IS	アイスランド	NO	ノールウェー	ZW	ジンバブエ
CI	コートジボアール	IT	イタリア	NZ	ニュージーランド		
CM	カメルーン	JP	日本	PL	ポーランド		
CN	中国	KE	ケニア	PT	ポルトガル		
CU	キューバ	KG	キルギスタン	RO	ルーマニア		
CY	キプロス	KP	北朝鮮	RU	ロシア		
CZ	チェコ	KR	韓国	SD	スーダン		
DE	ドイツ	KZ	カザフスタン	SE	スウェーデン		
DK	デンマーク	LC	セントルシア	SG	シンガポール		
EE	エストニア	LI	リヒテンシュタイン	SI	スロヴェニア		
ES	スペイン	LK	スリ・ランカ				

## 明 細 書

## 映像信号処理装置

## 技術分野

本発明は映像信号処理装置に関し、例えば取材現場で収録した映像音声信号を放送局のサーバ装置にダウンロードし、当該サーバ装置に記録されている各種映像素材や音声素材を編集して放送用の映像音声信号（以下、この放送用の映像音声信号をプログラムと呼ぶ）を生成するニュース番組制作放送システムに適用して好適なものである。

## 背景技術

従来、放送局においては、例えばニュース番組のプログラムを生成する場合、まずカメラ一体型ビデオテープレコーダ（以下、これをカムコーダと呼ぶ）を使用して事件現場等を撮影し、その結果得られた映像音声信号を所定の通信回線を介して放送局に電送することにより当該映像音声信号を放送局に設置されている記録再生手段としてのサーバ装置に記録し（又はビデオテープを放送局に持ち帰って収録されている映像音声信号をサーバ装置に記録する）、次にこのサーバ装置に蓄積されている各種映像素材や音声素材から所望の素材を読み出してこれを組み合わせたり、或いはナレーションを付加する等して編集処理を行うことによりプログラムを生成するようになされている。

ところで上述したサーバ装置としては、ビデオテープのようなリニア記録媒体ではなく、例えばハードディスクのようにランダムアクセス可能なノンリニア記録媒体を使用したサーバ装置が近年広く用いられている。この種のサーバ装置は、電送されてきた映像音声信号やビデオテープに収録されている映像音声信号を内部の記録媒体に記録する際、関係のある映像音声信号をそれぞれ1つのファイルにまとめて記録するようになされている。その際、サーバ装置は、撮影時にカ

ムコードによつて付加されたタイムコードをそのまま使用して記録するのではなく、それぞれの映像音声信号に新たなタイムコードを割り当てることにより1つのファイル内に収まる映像音声信号のタイムコードが連続するようにして記録するようになっている。これによりこの種のサーバ装置では、同時刻に収録された映像音声信号を1つのファイルにまとめて記録するような場合でも、ファイル内でタイムコードが重複することを回避し得、タイムコードによる映像音声信号の管理を行い得る。

ここでサーバ装置によつて新たに割り当てられるタイムコードは、スタートタイムコード（以下、これを単にSTC（S t a r t   T i m e   C o d e）と呼ぶ）と言われるファイルの先頭を示すタイムコードと、ファイルタイムコード（以下、これを単にFTC（F i l e   T i m e   C o d e）と呼ぶ）と言われるファイル先頭からの相対的位置を示すタイムコードとによつて構成される。この場合、STCとしてはユーザ設定により任意の値が設定可能であるが、一般的にはサーバ装置への記録開始時刻が分かるようなタイムコードの値が用いられる。またFTCとしては、記録開始時刻に零にリセットされ、記録する映像音声信号のフレームが変わる毎に逐次カウントアップされたタイムコードの値が用いられる。従つてファイルにまとめられて記録された映像音声信号のうち所望の映像音声信号のフレームにアクセスする場合には、このSTCとFTCをサーバ装置に指示すれば、そのSTCとFTCを基に指示されたフレームの映像音声信号を読み出すことができる。

ところで上述したようなサーバ装置を用いたニュース番組制作放送システムでは、サーバ装置に蓄積されている各種映像素材や音声素材を使用してプログラムを編集する際、当該サーバ装置によつて新たに割り当てたタイムコードを指示して所望の素材を読み出さなければならず、使い勝手が悪いといった不都合がある。通常、編集オペレータは、「〇〇時△△分」頃に撮影された素材をプログラムに使用したいと所望することが多いので、撮影時にカムコードによつて付加された実時間を示すタイムコードを指示して素材を読み出せば編集作業が一段と行

い易くなると思われる。

また最近のカムコーダでは、プログラムに使用できそうな良好素材を撮影したとき、カメラマンが所定操作を行うと、プログラムに使用できそうな良好素材であることを示すマーク、いわゆるグットショットマークをビデオテープ上に記録し得るようになされているが、上述したようなニュース番組制作放送システムでは折角記録されているグットショットマークを検出し得ないので、グットショットマークを目安とした編集ができず、この点においても使い勝手が悪いといった不都合がある。

さらに最近のカムコーダでは、カムコーダの製造会社名とその機種名、カムコーダ毎に割り当てられたシリアル番号（例えば製造番号等）、撮影日時、ビデオテープに付与されたカセット番号等の情報をインデックスデータとして撮影時にビデオテープ上に記録し得るようになされているが、上述したようなニュース番組制作放送システムでは折角記録されているインデックスデータを検出し得ないので、サーバ装置にダウンロードする際にオペレータがこれらのインデックスデータをわざわざ入力し直さなければならず、この点においても使い勝手が悪いといった不都合がある。

#### 発明の開示

本発明は以上の点を考慮してなされたもので、使い勝手が一段と向上した映像信号処理装置を提案しようとするものである。

かかる課題を解決するため本発明においては、素材としての映像信号を所定の記録再生手段によって記録し、当該記録再生手段に記録されている映像信号を読み出して所望の編集処理を施す映像信号処理装置において、映像信号を記録再生手段によって記録する際、映像信号に付加されている素材情報を検出し、当該素材情報に基づいて所定の制御情報を生成する検出手段と、検出手段によって生成した制御情報を記憶する記憶手段とを設けるようにした。

本発明によれば、映像信号を記録再生手段によって記録する際、当該映像信号

に付加されている素材情報を検出して所定の制御情報を生成し、当該制御情報を記憶するようにしたことにより、オペレータが制御情報を入力しなくても容易に設定し得ると共に、当該制御情報に基づいた編集処理を実行し得、かくして使い勝手が向上した映像信号処理装置を実現し得る。

#### 図面の簡単な説明

図 1 は、本発明の一実施の形態によるニュース番組制作放送システムの構成を示すブロック図である。

図 2 は、映像音声データが放送局に届くまでの流れを説明するためのブロック図である。

図 3 は、デイリーサーバの構成を示すブロック図である。

図 4 は、映像音声データの構造及びタイムコードの対応関係の具体的説明に供する略線図である。

図 5 (A) 及び (B) は、画像インデックス情報のテーブルを示す図表である。

図 6 は、タイムコード管理テーブルを示す図表である。

図 7 は、タイムコード管理テーブルの作成処理及び画像インデックス情報の検出処理を示すフローチャートである。

図 8 は、図 7 と組み合わせて、タイムコード管理テーブルの作成処理及び画像インデックス情報の検出処理を示すフローチャートである。

図 9 は、編集装置の表示画面を示す略線図である。

図 10 は、同一ファイル内に同じリアルタイムコードが存在するときの処理手順を示すフローチャートである。

図 11 は、デイリーサーバの他の構成を示すブロック図である。

#### 発明を実施するための最良の形態

以下図面について、本発明の一実施の形態を詳述する。

##### (1) 本実施の形態によるニュース番組制作放送システムの構成

図1において、20は全体として本発明を適用したニュース番組制作放送システムを示し、取材により得られた映像音声データをどのように編集するかといった編集内容を規定したリスト（以下、これをEDL（Edit Decision List）と呼ぶ）をオペレータが作成するためのオフラインEDL作成系22と、編集した各映像音声データの放送時刻を規定したリスト（以下、これをオンエアリストと呼ぶ）やニュース原稿及び当該ニュース原稿の使用順番等をオペレータが作成するためのオンエアリスト作成系23と、オフラインEDL作成系22において作成されたEDLに基づいて編集処理を実行するオンライン編集送出系24と、必要な映像音声データを保管するためのアーカイブ25と、このニュース番組制作放送システム20全体の制御を司るシステム制御部26とから構成され、これらオフラインEDL作成系22、オンエアリスト作成系23、オンライン編集送出系24、アーカイブ25及びシステム制御部26がLAN（Local Area Network）27を介して接続されている。

この場合このニュース番組制作放送システム20には、取材現場から電話回線又は衛星通信回線等の電送回線を介して転送され、又は取材テープからビデオテープレコーダにより再生された映像音声データD10が複数系統で供給され、これがオンライン編集送出系24のデイリーサーバ30及びオフラインEDL作成系22の入力バッファ装置31に入力される。なお以下の説明においては、各映像音声データD10は非圧縮又は低圧縮（例えばMPEG（Moving Picture Experts Group）2 422プロファイルアットメインレベル規格による圧縮）で供給されるものとする。

デイリーサーバ30においては、ディスクアレイ構成の記録再生部と、例えばMPEG2に代表される専用のデータ圧縮伸長部とを有するAVサーバでなり、システム制御部26の制御のもとに、供給される各映像音声データD10のなかから指定された複数系統の映像音声データD10を同時に取り込み、これらをそれぞれファイル化して記録再生部内の指定されたアドレス位置に格納する。

一方入力バッファ装置31は、システム制御部26の制御のもとに、供給され

る各映像音声データ D 1 0 のなかからデイリーサーバ 3 0 と同じ系統の映像音声データ D 1 0 を順次取り込む。そして入力バッファ装置 3 1 は、この取り込んだ映像音声データ D 1 0 が非圧縮又は低圧縮でかつ転送レートが実時間的な第 1 のデータレートであつた場合には当該映像音声データ D 1 0 をそのままエンコーダ部 3 2 に送出する。

これに対して入力バッファ装置 3 1 は、取り込んだ映像音声データ D 1 0 が低圧縮かつその転送レートが第 1 のデータレートよりも高速な第 2 のデータレートであつた場合には、当該映像音声データ D 1 0 を複数チャンネルに時分割すると共に、各チャンネルの映像音声データ D 1 0 をそれぞれ実時間（第 1 のデータレート）に伸長し、かくして得られた各チャンネルの映像音声データ D 1 1 A ~ D 1 1 N をそれぞれエンコーダ部 3 2 に送出する。

エンコーダ部 3 2 は、供給される映像音声データ D 1 0 又は各映像音声データ D 1 1 を順次取り込み、これを J P E G ( J o i n t P h o t o g r a p h i c E x p e r t s G r o u p ) 方式等の所定の圧縮方式で 2 [ M b p s ] 程度に高能率圧縮符号化し、得られた高圧縮符号化データ D 1 2 をクリップサーバ 3 3 に送出する。

クリップサーバ 3 3 は、ディスクアレイ構成の記録再生部を有し、かつデータ圧縮伸長部を有さない A V サーバでなり、入力する高圧縮符号化データ D 1 2 をシステム制御部 2 6 の制御のもとに順次取り込み、これをファイル化して記録再生部内の指定されたアドレス位置に格納する。

そしてこのクリップサーバ 3 3 に収録された各ファイルのデータ（高圧縮符号化データ D 1 2）は、当該クリップサーバ 3 3 に接続された複数台の各 E D L 作成装置 3 4 A ~ 3 4 N をそれぞれ用いて読み出すことができる。

實際上各 E D L 作成装置 3 4 A ~ 3 4 N は、E D L 作成モード時、オペレータにより所望のファイルの読み出し命令が入力されると、クリップサーバ 3 3 及び L A N 2 7 を順次介してシステム制御部 2 6 にアクセスし、当該システム制御部 2 6 を介してクリップサーバ 3 3 を制御することにより、当該クリップサーバ 3



3に対応するファイルの高圧縮符号化データD12を順次読み出させる。

またEDL作成装置34A～34Nは、このクリップサーバ33から読み出させた高圧縮符号化データD20を復号し、得られた映像音声データに基づく映像をモニタ表示する。

このときオペレータは、EDL作成装置34A～34Nを介してクリップサーバ33を制御し、当該クリップサーバ33に所望の動作（再生、巻戻し又は早送り等）を実行させることができ、またこのとき当該EDL作成装置34A～34Nのモニタに表示された映像を目視確認しながらイン点及びアウト点等の編集に必要な各種情報を当該EDL作成装置34A～34Nに入力するようにしてEDLを作成することができる。

さらにEDL作成装置34A～34Nは、作成されたEDLに基づいてクリップサーバ33から対応する高圧縮符号化データD20を読み出してこれを復号し、得られた映像音声データをEDLに基づいて編集加工し、編集結果をモニタ表示することができ、これにより作成したEDLに基づく編集結果をオペレータ及びディレクタ等が確認することができるようになされている。

EDL作成装置34A～34Nを用いて作成されたEDLのデータ（以下、これをEDLデータと呼ぶ）は、当該EDL作成装置34A～34Nからクリップサーバ33及びLAN27を順次介してシステム制御部26に転送され、当該システム制御部26の制御のもとに外部記憶装置35にデータベースとして登録される。

一方オンエアリスト作成系23においては、パーソナルコンピュータ構成のデータベース管理装置36と、外部記憶装置37と、データベース管理装置36とネットワーク38を介して接続された複数台のパーソナルコンピュータ39A～39Nとから構成されており、これらパーソナルコンピュータ39A～39Nを用いてオンエアリストや、各ニュース番組における各ニュース項目のアナウンサが読む原稿を作成し得るようになされている。

作成されたオンエアリスト及び原稿の各データは、データベース管理装置36

の制御のもとに外部記憶装置 3 7 にデータベースとして登録されると共に、オンエアリストのデータ（以下、これをオンエアリストデータと呼ぶ）が LAN 2 7 を介してシステム制御部 2 6 に与えられ、これが外部記憶装置 3 5 にデータベースとして登録される。

そしてシステム制御部 2 6 は、この外部記憶装置 3 5 に登録された E D L データ及びオンエアリストデータに基づいてオンライン編集送出系 2 4 を制御する。

實際上システム制御部 2 6 は、オンライン編集送出系 2 4 のデイリーサーバ 3 0 と接続された複数台の自動編集実行装置でなる E D L 実行装置 4 0 A ~ 4 0 C の稼働状態を常時監視しており、いずれかの E D L 実行装置 4 0 A ~ 4 0 C が先行する後述の編集処理を終了すると、外部記憶装置 3 5 に記憶された E D L データをオンエアリストデータに基づいてオンエアの早いものを優先的に読み出し、これを LAN 2 7 を介してその E D L 実行装置 4 0 A ~ 4 0 C に送出する。

E D L 実行装置 4 0 A ~ 4 0 C は、システム制御部 2 6 から与えられる E D L データに基づいてデイリーサーバ 3 0 を制御し、当該デイリーサーバ 3 0 に格納されている非圧縮又は低圧縮された映像音声データ D 1 0 のなかから必要な映像音声データ D 1 0 を順次読み出させる。また E D L 実行装置 4 0 A ~ 4 0 C は、この映像音声データ D 1 0 が低圧縮されている場合にはこれを復号した後、この映像音声データ D 1 0 を与えられた E D L データに基づいて指定された状態に編集加工し、得られた映像音声データ D 1 3 A ~ D 1 3 C をそれぞれオンエアサーバ 4 1 に送出する。

なおデイリーサーバ 3 0 にはマニュアル操作の編集装置 4 2 も接続されており、オペレータが当該編集装置 4 2 を用いてデイリーサーバ 3 0 に格納された映像音声データ D 1 0 を読み出し、編集加工することもできる。そしてこの結果得られた編集された映像音声データ D 1 3 D がオンエアサーバ 4 1 に送出される。

オンエアサーバ 4 1 は、ディスクアレイ構成の記録再生部を有する A V サーバであり、入力する映像音声データ D 1 3 A ~ D 1 3 D をシステム制御部 2 6 の制御のもとに順次取り込み、これをファイル化して記録再生部内の指定されたアド

レス位置に格納する。

オンエアサーバ 41 に収録された各ファイルデータ（編集された映像音声データ D13A～D13D）は、この後外部記憶装置 35 に格納されたオンエアリストデータに基づいて、LAN 27 に接続されたパーソナルコンピュータ構成のオンエアターミナル 49 により放送時刻が管理され、指定された時刻になるとシステム制御部 26 の制御のもとにオンエアサーバ 41 から読み出されて図示しない後段のオンエア装置に送出される。

このようにしてこのニュース番組制作放送システム 20 では、オフライン EDL 作成系 22 において作成された EDL に基づいてオンライン編集送出系 24 において非圧縮又は低圧縮された映像音声データ D10 を用いて編集処理を実行し、得られた映像音声データ D13A～D13D をオンエアリストデータに基づいてオンエア装置に送出し得るようになされ、これにより指定された時刻に指定された状態に編集されたニュース映像及び音声を放送させることができるようになされている。

かかる構成に加え、このニュース番組制作放送システム 20 の場合、オンライン編集送出系 24 には、例えば MO (M a g n e t o O p t i c a l) チェンジャ等の安価なかつ記憶容量の大きい記録再生部を有する AV サーバでなるニアラインサーバ 43 が設けられており、システム制御部 26 の制御のもとに、デイリーサーバ 30 及びオンエアサーバ 41 に格納された映像音声データ D10、D13A～D13D をニアラインサーバ 43 に転送し、これを当該ニアラインサーバ 43 内に格納することができるようになされている。

またニアラインサーバ 43 内に格納された映像音声データ D10、D13A～D13D は、システム制御部 26 の制御のもとに、デイリーサーバ 30 に転送して当該デイリーサーバ 30 内に格納することができ、これにより高価なディスクアレイ構成のデイリーサーバ 30 の記録再生部の記憶容量を増加させることなく、オンライン編集送出系 24 の入力段の記憶容量を増加させ得るようになされている。

さらにニアラインサーバ４３は、ＳＣＳＩ（Ｓｍａｌｌ　Ｃｏｍｐｕｔｅｒ　Ｓｙｓｔｅｍ　Ｉｎｔｅｒｆａｃｅ）等の所定のインターフェースを介してアーカイブ２５内のカートマシン４４と接続されており、システム制御部２６の制御のもとに、ニアラインサーバ４３内の映像音声データＤ１０、Ｄ１３Ａ～Ｄ１３Ｄをアーカイブ２５内のカートマシン４４に転送し、当該映像音声データＤ１０、Ｄ１３Ａ～Ｄ１３Ｄをこのカートマシン４４を介して磁気テープ等の所定の記録媒体に記録することができる。これによりこのニュース番組制作放送システム２０では、必要な映像音声データを資料として保管し得るようになされている。

このときアーカイブ２５に設置されたパーソナルコンピュータ構成のデータベース管理装置４５には、システム制御部２６からＬＡＮ２７を介してその映像音声データＤ１０、Ｄ１３Ａ～Ｄ１３Ｄの内容に関する各種管理データが供給される。そしてこの各種管理データがデータベース管理装置４５の制御のもとに、外部記憶装置４６に与えられ、データベースとして保存される。

さらにこのときアーカイブ２５のデータベース管理装置４５には、システム制御部２６の制御のもとに、オンエアリスト作成系２３のデータベース管理装置３６からＬＡＮ２７を介してその映像音声データに対応する原稿データを転送させることができ、これをデータベース管理装置４５の制御のもとに外部記憶装置４６内のデータベースに登録させることもできる。

またアーカイブ２５内に保管された磁気テープ等の記録媒体に記録された映像音声データＤ１０、Ｄ１３Ａ～Ｄ１３Ｄは、カートマシン４４により再生してオフラインＥＤＬ作成系２２の入力バッファ装置３１及びオンライン編集送出系２４のデイリーサーバ３０に転送することができ、これにより保管した映像音声データＤ１０、Ｄ１３Ａ～Ｄ１３Ｄを再び編集に利用することができるようになされている。

なおこのニュース番組制作放送システム２０の場合、ＬＡＮ２７にはパーソナルコンピュータ構成のファイリングターミナル４７が接続されており、当該ファ

イリングターミナル 47 を用いて、入力バッファ装置 31 及びデイリーサーバ 30 に取り込ませる映像音声データ D10 の指定や、当該指定した映像音声データ D10 のファイル名の入力、及びデイリーサーバ 30 に収録され映像音声データ D10 の内容確認を行うことができる。

またこのニュース番組制作放送システム 20 の場合、LAN 27 にはパーソナルコンピュータ構成の EDL プレビューターミナル 48 も接続されており、当該 EDL プレビューターミナル 48 を用いて外部記憶装置 35 内に格納された EDL データを読み出し、当該 EDL データに基づく編集をいずれかの EDL 実行装置 40A～40C に実行させて、その実行結果をその EDL 実行装置 40A～40C に接続された図示しないモニタに表示させ、スピーカから出力させることができる。

さらにこのニュース番組制作放送システム 20 の場合、オンエアターミナル 49 を用いてオンエアサーバ 41 に格納された所望のファイルデータ（編集された映像音声データ D13A～D13D）を読み出し、当該ファイルデータに基づく映像及び音声をオンエアサーバ 41 に接続された図示しないモニタに表示させ、スピーカから出力させることができ、これによりオペレータが実際に放送される編集されたニュース映像を放送前に事前に確認することができるようになっている。

## （２）デイリーサーバの構成

この項では、映像音声データを記録するデイリーサーバ 30 について説明する。デイリーサーバ 30 はデータ蓄積手段であり、取材現場から所定の通信回線を介して電送されてきた映像音声データや、取材現場から持ち帰ったビデオテープを再生することによって得られた映像音声データを記録するようになされており、このニュース番組制作放送システム 20 では、このデイリーサーバ 30 に記録されている各種映像素材や音声素材を読み出して編集処理することにより放送用のプログラムを生成するようになされている。

ここでデイリーサーバ 30 の構成を説明する前に、当該デイリーサーバ 30 に

記録される映像音声データについて図2を用いて説明する。まず取材現場においては、風景や人物等、ニュース素材となる対象物をカムコーダ50によつて撮影することにより映像データを生成し、これをカムコーダ50内のビデオテープに記録する。その際、必要であれば取材人物の音声等も集音し、その結果得られる音声データも映像データと共にビデオテープに記録する。またこのときカムコーダ50は、素材に関する情報（以下、これを素材情報と呼ぶ）として、映像データに対して各フレーム毎にタイムコードを付加して記録する。このタイムコードは2種類あり、1つは映像データの垂直同期期間に挿入されて記録されるいわゆるVITC（Vertical Interval Time Code）と呼ばれるタイムコードであり、もう1つはビデオテープの長手方向に形成されるタイムコードトラックに記録されるLTC（Long Time Code）と呼ばれるタイムコードである。但し、これらのタイムコードは記録フォーマットが異なるだけであり、映像データの同じフレームに対しては同じ値のタイムコードが記録されるようになされている。因みに、このVITCタイムコード及びLTCタイムコードは収録時の実時間を示しており、以下の説明ではこれをリアルタイムコードと呼ぶものとする。

またカムコーダ50は、映像データを記録する際、素材情報として、撮影年月日、カムコーダ機種名、カムコーダシリアル番号（例えばカムコーダ50に割り当てられた製造番号）等のインデックスデータもビデオテープに自動的に記録するようになされている。またカムコーダ50は、カメラマンが所定操作を行えば、カメラマン名、ビデオテープに割り当てられたカセット番号、撮影場所等のインデックスデータも素材情報としてビデオテープに記録するようになされている。因みに、これらのインデックスデータは、映像データの垂直同期期間に設定されたユーザ領域に記録されるようになっている。なお、以降の説明では、カムコーダ50から出力される映像音声データD50には、これらのインデックスデータが素材情報として付加されているものとする。

さらにカムコーダ50は、放送用のプログラムに使用できそうな良好素材であ

ることを示すマーク、いわゆるグットショットマークのデータも素材情報として記録し得るようになされており、カメラマンが所定操作を行うと、そのときのフレームにグットショットマークのデータを記録するようになっている。因みに、このグットショットマークのデータも、映像データの垂直同期期間に設定されたユーザ領域に記録されるようになつており、カメラマンが所定操作を行つたときのフレームのユーザ領域に当該グットショットマークのデータが記録される。なお、以降の説明では、カムコーダ 50 から出力される映像音声データ D 50 には、このグットショットマークのデータも素材情報として付加されているものとする。

このようにしてカムコーダ 50 によつて生成された映像音声データ D 50 は、ビデオテープから再生され、フィールド編集機 51 に入力される。フィールド編集機 51 は、取材現場において集めた幾つかの映像音声データ D 50 を繋げて 1 つのファイルにまとめる等、簡単な編集作業を行うための編集機であり、オペレータの操作に応じてカムコーダ 50 から供給される幾つかの映像音声データ D 50 を 1 つのデータストリームにまとめ、その結果得られる映像音声データ D 51 を電送装置 52 に出力する。なお、以降の説明では、1 つのデータストリームにまとめられる前の 1 つ 1 つの連続した映像音声データ D 50 をブロックと呼ぶものとする。

電送装置 52 は、このようにして取材現場において生成された映像音声データ D 51 を放送局 53 に電送する装置であり、衛星波による通信回線 54、地上波による通信回線 55 又は電話回線 56 を介して当該映像音声データ D 51 を放送局 53 に電送する。因みに、映像音声データ D 51 を電送装置 52 を介して電送するのではなく、場合によつては映像音声データ D 51 をフィールド編集機 51 においてビデオテープ 57 に記録し、このビデオテープ 57 を放送局 53 に持ち帰ることによつて映像音声データ D 51 を搬送することも有り得る。このようにして放送局 53 に届けられた映像音声データ D 51 が上述したようにデイリーサーバ 30 に記録される。

続いて図 1 との対応部分に同一符号を付して示す図 3 を用いて、デイリーサーバ 30 の構成を説明する。図 3 において、30 は全体としてデイリーサーバを示し、大きく分けてルータ 60 と、第 1 及び第 2 の情報検出器 61、62 と、サーバマネージメントシステム (SMS) 63 と、サーバストレージ 64 とによつて構成される。このデイリーサーバ 30 は、實際上、2 つの入力ポート IN1、IN2 及び 2 つの出力ポート OUT1、OUT2 を有しており、上述したような方法により放送局に届けられた映像音声データ D60、D61 を当該入力ポート IN1、IN2 を介して受け、これを内部のルータ 60 に入力するようになっている。

ルータ 60 は内部に複数の信号路を有した信号路切換手段であり、当該複数の信号路の中から所望の信号路を選択することにより、例えば入力された映像音声データ D60 を第 1 の情報検出器 61 に供給し、映像音声データ D61 を第 2 の情報検出器 62 に供給する。

第 1 の情報検出器 61 は入力された映像音声データ D60 から画像インデックス情報を検出すると共に、映像音声データ D60 に付加されているリアルタイムコードと記録に際して管理上当該映像音声データ D60 に新たに割り当てたタイムコード (以下、これをサーバ収録タイムコードと呼ぶ) との対応表を作成し、その検出した画像インデックス情報と作成したタイムコードの対応表をファイル情報 D62 としてサーバマネージメントシステム 63 に出力する。また第 1 の情報検出器 61 は、記録動作のために、入力された映像音声データ D60 を映像音声データ D64 としてサーバストレージ 64 に送出すると共に、新たに割り当てたサーバ収録タイムコード D66 をサーバストレージ 64 に送出する。

同様に、第 2 の情報検出器 62 は入力された映像音声データ D61 から画像インデックス情報を検出すると共に、映像音声データ D61 に付加されているリアルタイムコードと記録に際して管理上当該映像音声データ D61 に新たに割り当てたサーバ収録タイムコードとの対応表を作成し、その検出した画像インデックス情報と作成したタイムコードの対応表をファイル情報 D63 としてサーバマネ



ージメントシステム 63 に出力する。また第 2 の情報検出器 61 は、記録動作のために、入力された映像音声データ D61 を映像音声データ D65 としてサーバストレージ 64 に送出すると共に、新たに割り当てたサーバ収録タイムコード D67 をサーバストレージ 64 に送出する。

因みに、ここで言う新たにタイムコードを割り当てるというのは、カムコードで収録したときに付加したリアルタイムコードで映像音声データの各フレームを管理するのではなく、新たに割り当てたサーバ収録タイムコードで映像音声データの各フレームを管理することであり、カムコードで収録したときに付加したリアルタイムコードをサーバ収録タイムコードに書き換えるということではない。

また上述したように映像音声データ D60、D61 はそれぞれ関連のある幾つかの映像音声データブロックを 1 つに繋げたデータストリームからなっており、このデイリーサーバ 30 においては、このように幾つかの映像音声データブロックが連なった映像音声データ D60、D61 をそれぞれファイルとして記録するので、新たに割り当てられるサーバ収録タイムコードとしては、ファイル先頭であることを示すスタートタイムコード (STC) と、ファイル先頭からの相対的位置を示すファイルタイムコード (FTC) からなっている。このようなサーバ収録タイムコードを新たに割り当てることにより、このデイリーサーバ 30 においては、同時刻に収録された映像音声データを 1 つのファイルにまとめて記録するような場合でも、当該ファイル内でタイムコードが重複することを回避し得、タイムコードによる映像音声データの管理ができる。

サーバストレージ 64 は例えばアレイ状に連結された複数のハードディスクからなる記録媒体を内部に有した記録再生部であり、新たに割り当てられたサーバ収録タイムコード D66、D67 を用いて映像音声データ D64、D65 を管理しながら当該映像音声データ D64、D65 を記憶媒体の所望領域に記録して行く。すなわちサーバストレージ 64 は、映像音声データ D64 を記録する領域のアドレスと、その記録アドレスの領域に書き込まれる映像音声データ D64 のタ

タイムコード（ここでは新たに割り当てたサーバ収録タイムコード D 6 6）とを対応付けて把握しており、その対応関係に従って映像音声データ D 6 4 を記憶媒体に記録する。これにより再生時には、新たに割り当てたサーバ収録タイムコードを指示すれば、その対応関係を参照して記録アドレスを調べ、指示された映像音声データ D 6 4 を再生することができる。

同様に、サーバストレージ 6 4 は、映像音声データ D 6 5 を記録する領域のアドレスと、その記録アドレスの領域に書き込まれる映像音声データ D 6 5 のタイムコード（ここでは新たに割り当てたサーバ収録タイムコード D 6 7）とを対応付けて把握しており、その対応関係に従って映像音声データ D 6 5 を記憶媒体に記録する。これにより再生時には、新たに割り当てたサーバ収録タイムコードを指示すれば、その対応関係を参照して記録アドレスを調べ、指示された映像音声データ D 6 5 を再生することができる。なお、サーバストレージ 6 4 から再生された映像音声データ D 6 4、D 6 5 は、それぞれ映像音声データ D 6 8、D 6 9 としてルータ 6 0、出力ポート O U T 1、O U T 2 を介して例えばマニュアル操作の編集装置 4 2 に送出される。またサーバストレージ 6 4 はデータ圧縮伸長部を含んでおり、必要であれば映像音声データ D 6 4、D 6 5 を記録する際に所定の圧縮処理を施し、再生時にはそれを伸長するようにもなされている。

サーバマネージメントシステム 6 3 は、このデイリーサーバ 3 0 の全体動作を制御する制御手段であり、制御信号 S 7 0 を出力してルータ 6 0、第 1 及び第 2 の情報検出器 6 1、6 2、並びにサーバストレージ 6 4 の動作を制御する。例えばルータ 6 0 に対しては選択する信号路を指示し、第 1 及び第 2 の情報検出器 6 1、6 2 に対しては画像インデックス情報の検出及びタイムコードの対応表作成を指示し、またサーバストレージ 6 4 に対しては映像音声データ D 6 4、D 6 5 の記録や再生を指示する。またサーバマネージメントシステム 6 3 は、第 1 及び第 2 の情報検出器 6 1、6 2 から受けた画像インデックス情報及びタイムコードの対応表からなるファイル情報 D 6 2、D 6 3 を L A N 2 7 を介してシステム制御部 2 6 に転送し、これによつて当該ファイル情報 D 6 2、D 6 3 をシステム制

御部 26 に接続された外部記憶装置 35 にデータベースとして記憶し得るようになされている。

ここで上述した第 1 及び第 2 の情報検出器 61、62 について具体的に説明する。但し、第 1 及び第 2 の情報検出器 61、62 はいずれも同一の構成を有しているので、ここでは第 1 の情報検出器 61 についてのみ説明する。まず第 1 の情報検出器 61 は、入力バッファ 61A、読出クロック発生器 61B、タイムコードレジスタ 61C、CPU（中央処理ユニット）61D、タイムコード管理テーブル格納部 61E 及び画像インデックス格納部 61F によつて構成されており、供給された映像音声データ D60 を入力バッファ 61A と読出クロック発生器 61B に入力するようになされている。

入力バッファ 61A は例えばメモリからなり、供給される映像音声データ D60 を順次内部のメモリ領域に格納して行く。そして入力バッファ 61A は、後述するように CPU 61D で新たに割り当てたサーバ収録タイムコード D66 に同期して、その映像音声データ D60 を読出し、これを映像音声データ D64 としてサーバストレージ 64 に出力する。一方、読出クロック発生器 61B は、供給される映像音声データ D60 を基に当該映像音声データ D60 のフレームタイミングを示すクロック信号 S71 を発生し、これをタイムコードレジスタ 61C と CPU 61D に出力する。

CPU 61D は、この情報検出器 61 の全体動作を制御する制御回路である。この CPU 61D は、入力バッファ 61A をアクセスすることにより当該入力バッファ 61A に格納されている映像音声データ D60 から順次素材情報 D72 を読み出す。この場合、読み出す素材情報 D72 としては、映像データの垂直同期期間に挿入されている VITC タイムコードと、同じく映像データの垂直同期期間にあるユーザ領域に格納されている撮影年月日や機種名、或いはカセット番号や撮影場所等のインデックスデータ、さらにはグットショットマークのデータである。

CPU 61D は、入力バッファ 61A から読み出したデータのうちユーザ領域

に格納されていたデータ（すなわち上述した撮影年月日や機種名等のインデックスデータとグットショットマークのデータ）を画像インデックス情報D73として画像インデックス格納部61Fに格納する。その際、CPU61Dは、映像音声データD60のブロック毎にそれぞれのデータを整理して画像インデックスのテーブルを作成し、これを画像インデックス情報D73として画像インデックス格納部61Fに格納する。

またCPU61Dは、入力バッファ61Aからのデータ読出により得た映像音声データD60の先頭フレームに付加されているVITCタイムコードを、ブロック先頭を示すVITCタイムコードとしてタイムコードレジスタ61Cに格納すると共に、内部のタイムコードカウンタに設定する。そしてCPU61Dは、読出クロック発生器61Bからのクロック信号S71に基づいてタイムコードカウンタの値を順にインクリメント（すなわちクロック信号S71に同期して1つつずつタイムコードの値を増加する）し、そのインクリメントしたタイムコードの値と入力バッファ61Aから読出した映像音声データD60のVITCタイムコードの値とを順次比較することにより映像音声データD60を構成する最初の映像音声データブロックの末尾を検出し、当該ブロック末尾を示すVITCタイムコードを検出する。これによりCPU61Dは映像音声データD60を構成する最初の映像音声データブロックの先頭を示すVITCタイムコードとブロック末尾を示すVITCタイムコードを検出する。

続いてCPU61Dは、映像音声データD60の次のブロックの先頭フレームに付加されているVITCタイムコードを入力バッファ61Aから得、これをタイムコードレジスタ61Cに格納すると共に、内部のタイムコードカウンタに設定する。そして同様の比較処理により次の映像音声データブロックの末尾を示すVITCタイムコードを得る。以下、これを順に繰り返して行くことにより、映像音声データD60を構成する各映像音声データブロックの先頭と末尾のVITCタイムコードを検出する。

またCPU61Dは、このブロック先頭とブロック末尾のVITCタイムコー

Dの検出処理に並行して、映像音声データD60に対するサーバ収録タイムコードの割り当て処理を行う。具体的には、まず始めにCPU61Dは、内部に有するSTC用のタイムコードカウンタの値を所定値に設定し、FTC用のタイムコードカウンタの値をリセットして「00:00:00:00」に設定する。因みに、STC用のタイムコードカウンタに設定する所定値としては記録開始時刻が分かるような値であれば任意の値で良く、例えば放送局内に用意された基準タイムコードの値が使用される。そしてCPU61Dは、読出クロック発生器61Bから供給されるクロック信号S71に基づいてFTC用のタイムコードカウンタの値を順にインクリメントして行き、当該FTC用のタイムコードカウンタが示すFTC値と、STC用のタイムコードカウンタが示すSTC値を映像音声データD60の各フレームに順に割り当てて行く。すなわち入力バッファ61Aに入力された映像音声データD60のうち最初のフレームに対してはSTC値として初期設定された所定値を、FTC値としては「00:00:00:00」を割り当て、次のフレームに対しては同じSTC値と「00:00:00:01」からなるFTC値を割り当てて行く。これによりCPU61Dは、同一ファイルとして記録する映像音声データD60に対してファイル内で連続する新たなサーバ収録タイムコードを割り当てて行く。因みに、CPU61Dは、この新たに割り当てたサーバ収録タイムコードをタイムコードD66としてサーバストレージ64に送出する。

CPU61Dは、このようにして検出した各ブロックの先頭及び末尾のVITCタイムコードを使用して、新たに割り当てたサーバ収録タイムコード(STC及びFTC)と映像音声データD60に既に付加されているVITCタイムコードとの対応関係をブロック毎に整理し、これによつて新たに割り当てたサーバ収録タイムコードと既に付加されているVITCタイムコードとの対応表を作成し、これをタイムコード対応表情報D74としてタイムコード管理テーブル格納部61Eに格納する。

タイムコード管理テーブル格納部61Eは例えばメモリからなり、CPU61

Dの処理によつて格納されたタイムコード対応表情報D74を上述したようにファイル情報D62としてサーバマネージメントシステム63に出力する。同様に、画像インデックス格納部61Fは例えばメモリからなり、CPU61Dの処理によつて格納された画像インデックス情報D73をファイル情報D62としてサーバマネージメントシステム63に出力する。これにより画像インデックス情報やタイムコード対応表からなるファイル情報D62をサーバマネージメントシステム63を介してシステム制御部26に転送し得、このニュース番組制作放送システム20の各装置において当該ファイル情報D62を共通に参照し得る。

ここで画像インデックス情報の検出処理とタイムコード対応表の作成処理について、以下に具体例を示して説明する。まず図4に示すように、映像音声データD60は例えば6つの映像音声データブロックからなっており、第1のブロックにはリアルタイムコードとして「00:05:00:00」から「00:10:00:00」までのVITCタイムコードが付加され、第2のブロックにはリアルタイムコードとして「00:07:00:00」から「00:14:00:00」までのVITCタイムコードが付加されているものとする。同様に、第3から第6のブロックには、リアルタイムコードとして「00:05:30:00」から「00:11:00:00」までのVITCタイムコード、「00:06:00:00」から「00:12:00:00」までのVITCタイムコード、「00:05:00:00」から「00:12:00:00」までのVITCタイムコード、「00:10:00:00」から「00:18:00:00」までのVITCタイムコードがそれぞれ付加されているものとする。

また各ブロックの映像音声データには、素材情報として撮影年月日、カムコーダ機種名、カムコーダシリアル番号、カセット番号、撮影場所等のインデックスデータが付加されていると共に、グットショットマークのデータが付加されているものとする。なお、図4においては矢印70A~70Hがグットショットマークが付加されているフレーム位置を示す。また映像音声データD60の先頭に付加されているスタートオブメディア(SOM)は複数のブロックからなるデータ

ストリームの先頭を示す情報であり、映像音声データ D 6 0 の末尾に付加されているエンドオブメディア (E O M) は複数のブロックからなるデータストリームの末尾を示す情報である。

このような映像音声データ D 6 0 が入力バッファ 6 1 A に入力されると、C P U 6 1 D は当該映像音声データ D 6 0 から順に素材情報を抽出し、インデックスデータ及びグットショットマークのデータを画像インデックス情報 D 7 3 として画像インデックス格納部 6 1 F に格納する。その際、C P U 6 1 D は、各ブロック毎にそれぞれのデータを整理して例えば図 5 (A) 又は図 5 (B) に示すようなテーブルを作成し、これを画像インデックス格納部 6 1 F に格納する。因みに、図 5 (A) に示すテーブルは、撮影年月日、機種名、シリアル番号、カセット番号及び撮影場所をブロック毎に整理したインデックステーブルであり、図 5 (B) に示すテーブルは、グットショットマークが付加されたフレームを V I T C タイムコードで示し、これをブロック順に整理したグットショットマークテーブルである。

また C P U 6 1 D は、このような映像音声データ D 6 0 が入力バッファ 6 1 A に入力されると、当該映像音声データ D 6 0 から V I T C タイムコードを順に抽出して、各ブロックの先頭及び末尾の V I T C タイムコードを検出する。また C P U 6 1 D は、映像音声データ D 6 0 に対して新たなサーバ収録タイムコードとしてファイルの先頭位置を示す S T C とファイル先頭からの相対的位置を示す F T C を各フレームに順に割り当てる。例えば図 4 に示すように、S T C としては「0 1 : 0 0 : 0 0 : 0 0」なるタイムコードを割り当て、F T C として「0 0 : 0 0 : 0 0 : 0 0」から始まる連続したタイムコードをそれぞれのフレームに順に割り当てる。そして C P U 6 1 D は、検出した各ブロックの先頭及び末尾の V I T C タイムコードを使用して、図 6 に示すように、新たに割り当てたサーバ収録タイムコード (S T C、F T C) と既に映像音声データ D 6 0 に付加されている V I T C タイムコードとの対応関係を示すタイムコード管理テーブルを作成し、これをタイムコード対応表情報 D 7 4 としてタイムコード管理テーブル格

納部 6 1 E に格納する。この図 6 に示すように、タイムコード管理テーブルはブロック毎に整理されており、ブロックの先頭に割り当てた S T C と F T C、ブロックの先頭から末尾までの長さを示すデュレーション (D u r)、並びにブロックの先頭に付加されている V I T C タイムコード (S - V I T C) とブロックの末尾に付加されている V I T C タイムコード (E - V I T C) によつて表されている。このようなタイムコード管理テーブルを作成することにより、編集時、映像音声データ D 6 0 に実際に付加されている V I T C タイムコードでフレーム位置を指定しても、このタイムコード管理テーブルを参照すれば、デイリーサーバ 3 0 において記録管理のために新たに割り当てたサーバ収録タイムコードを特定し得、V I T C タイムコードで指定したフレーム位置の映像音声データ D 6 0 をデイリーサーバ 3 0 から再生することが可能となる。

ここで画像インデックス情報の検出手順とタイムコード管理テーブルの作成手順を図 7 及び図 8 に示すフローチャートを用いて説明する。まずステップ S P 1 から入ったステップ S P 2 において、システム制御部 2 6 から映像音声データ D 6 0 の収録指示を受け、サーバマネージメントシステム 6 3 がデイリーサーバ 3 0 内の各部に対して収録開始を指示する。次のステップ S P 3 においては、ルータ 6 0 によつて信号路が設定され、記録対象の映像音声データ D 6 0 が情報検出器 6 1 の入力バッファ 6 1 A に順に入力される。

次のステップ S P 4 においては、情報検出器 6 1 の C P U 6 1 D が映像音声データ D 6 0 に対して新たなタイムコード割り当て処理を行う。すなわち C P U 6 1 D は、入力バッファ 6 1 A から映像音声データ D 6 0 の先頭フレームに付加されている V I T C タイムコードを読み取り、その値をタイムコードレジスタ 6 1 C に初期設定すると共に、C P U 6 1 D 内部のタイムコードカウンタにもその値を初期設定する。また C P U 6 1 D は、当該 C P U 6 1 D 内部の S T C 用のタイムコードカウンタに収録開始時刻を示すような所定値を設定し、F T C 用のタイムコードカウンタをリセットする。

次のステップ S P 5 においては、C P U 6 1 D はタイムコード管理テーブル格



納部 61E に対してタイムコードレジスタ 61C に初期設定した VITC タイムコードの値及び STC、FTC の値を格納し、タイムコード管理テーブルの作成を開始する。次のステップ SP6 では、CPU 61D は入力バッファ 61A から例えば撮影年月日や機種名等のインデックスデータと、グットショットマークのデータを読み取り、これを画像インデックス情報 D73 として画像インデックス格納部 61F に書き込む。因みに、その際には、上述したようにそれぞれのデータをブロック毎に整理してインデックステーブルやグットショットマークテーブルを作成し、これを画像インデックス格納部 61F に格納する。

次のステップ SP7 においては、CPU 61D は、読出クロック発生器 61B で生成したフレームタイミングを示すクロック信号 S71 に基づいて当該 CPU 61D 内部のタイムコードカウンタと FTC 用のタイムコードカウンタの値をインクリメントして行く。次のステップ SP8 においては、CPU 61D は、クロック信号 S71 に基づいて入力バッファ 61A から読み出した VITC タイムコードの値とタイムコードカウンタの値とを比較し、その値が異なる場合には、タイムコードの不連続点であるとして（すなわち映像音声データのブロックが切り換わったとして）、タイムコードカウンタの値よりも 1 つ前の値をブロック末尾の VITC タイムコードとしてタイムコード管理テーブル格納部 61F に格納し、そのブロックに関するタイムコード管理テーブルを作成する。また CPU 61D は、入力バッファ 61A から読み出した VITC タイムコードを次の映像音声データブロックの先頭タイムコードとして新たにタイムコードレジスタ 61C に格納する。

次のステップ SP9 においては、CPU 61D は、タイムコード管理テーブル格納部 61F 内に新たなブロック番号を発生し、タイムコードレジスタ 61C に書き込んだ VITC タイムコードの値及び STC、FTC の値を当該タイムコード管理テーブル格納部 61F に格納し、次のブロックに関するタイムコード管理テーブルの作成を開始する。次のステップ SP10 では、CPU 61D は収録終了か否かを判定し、収録終了でなければステップ SP6 に戻って処理を繰り返し、

収録終了であれば次のステップ S P 1 1 に移る。これにより C P U 6 1 D は、映像音声データ D 6 0 のブロック毎に画像インデックス情報とタイムコードの対応関係を整理しながら画像インデックスのテーブルとタイムコード管理テーブルを作成する。

次のステップ S P 1 1 においては、画像インデックス格納部 6 1 F 及びタイムコード管理テーブル格納部 6 1 E は、画像インデックスのテーブルとタイムコード管理テーブルをファイル情報 D 6 2 としてサーバマネージメントシステム 6 3 に転送し、これによりサーバマネージメントシステム 6 3 からシステム制御部 2 6 にファイル情報 D 6 2 を転送する。この処理が終わると次のステップ S P 1 2 に移って処理を終了する。かくしてこのような処理により、図 5 に示した画像インデックスのテーブルや図 6 に示したタイムコード管理テーブルがシステム制御部 2 6 に転送され、当該システム制御部 2 6 に接続された外部記憶装置 3 5 に記憶される。これによりこのニュース番組制作放送システム 2 0 では、編集時等、これらのテーブル情報を制御情報として参照することができる。

### ( 3 ) 編集装置

次にこの項では、マニュアル操作によつて編集処理を行う編集装置 4 2 について説明する。編集装置 4 2 では、デイリーサーバ 3 0 をアクセスして所望の映像素材や音声素材を読み出し、これを編集処理することにより放送用のプログラムを作成することができる。この編集装置 4 2 は表示手段としてのモニタ（図示せず）を有しており、当該モニタに表示されるグラフィカル・ユーザ・インターフェイス（以下、これを G U I と呼ぶ）を操作して編集処理を行うようになされている。またこの編集装置 4 2 では、プログラムに使用する映像素材をデイリーサーバ 3 0 から読み出して表示し得るようになされており、当該映像素材を確認しながら編集作業を行うことができるようになっている。

ここでこの編集装置 4 2 のモニタに表示される表示画面を図 9 に示す。この図 9 に示すように、編集装置 4 2 の表示画面は大きく分けてビュウアウインドウ 8 0 とログウインドウ 8 1 とプログラムウインドウ 8 2 とコマンドエリア 8 3 とに

よつて構成される。ビュウアウインドウ 80 は素材の映像を表示すると共に、イン点やアウト点を指定して素材から所望部分を切り取つてイベントを生成するためのエリアであり、素材表示エリア 80 A、ファイル名表示エリア 80 B、タイムコード表示エリア 80 C、イン点画像表示エリア 80 D、イン点ボタン 80 E、アウト点画像表示エリア 80 F、アウト点ボタン 80 G、エントリボタン 80 H 及びコマンドボタンエリア 80 I によつて構成される。

このようなビュウアウインドウ 80 においては、コマンドボタンエリア 80 I の再生ボタンをマウスでクリックすると、ファイル名表示エリア 80 B に表示されているファイルの素材映像が素材表示エリア 80 A に表示される。そのときタイムコード表示エリア 80 C をクリックして所望のリアルタイムコード（この場合、素材に実際に付加されている V I T C タイムコード）を入力すると、その指定されたリアルタイムコードのフレーム映像信号を読み出してその映像を素材表示エリア 80 A に表示することができる。この場合、編集装置 42 としては、上述したようにシステム制御部 26 の外部記憶装置 35 に記憶されたタイムコード管理テーブルを参照し、これによつてリアルタイムコードで指定されたフレームのサーバ収録タイムコード（S T C、F T C）を調べ、当該サーバ収録タイムコードを使用してデイリーサーバ 30 をアクセスして指定されたフレーム映像信号を呼び出すようになされている。

またその際、指定したリアルタイムコードのフレームが同一ファイル内に複数存在した場合には、同様にタイムコード管理テーブルを参照して該当するフレームのサーバ収録タイムコードを調べ、それぞれのフレーム映像信号をデイリーサーバ 30 から読み出す。そして図 9 に示すように、表示画面上に同一タイムコード表示エリア 90 をオープンし、当該表示エリア 90 内に読み出したそれぞれのフレーム映像信号 90 A ~ 90 D を縮小表示する（以下、このフレーム映像信号の縮小表示をそれぞれスタンプピクチャと呼ぶ）。これによりオペレータは指定したリアルタイムコードのフレームがファイル内に複数存在することを知り得る。この状態で所望のスタンプピクチャ 90 A ~ 90 D をクリックして指定すると

、指定されたスタンプピクチャのフレーム映像信号が素材表示エリア 8 0 A に表示される。このようにして同一ファイル内に同じリアルタイムコードのフレームが存在する場合でも、オペレータは簡易な操作で見たい素材を素材表示エリア 8 0 A に表示させることができる。

次にログウインドウ 8 1 はビュウアウインドウ 8 0 のイン点ボタン 8 0 E とアウト点ボタン 8 0 G をクリックすることによりイン点とアウト点を指定し、エントリボタン 8 0 H をクリックして切り取ったイベントを格納しておくためのエリアである。このログウインドウ 8 1 においては、切り取ったイベントを示すため、当該イベントのイン点又はアウト点のクリップ画像 8 1 A ～ 8 1 G が表示される。またこのログウインドウ 8 1 内に設けられたコマンドボタンエリア 8 1 H のうち所定のコマンドボタンをクリック操作すると、現在アクセスしているファイル内においてグットショットマークが付加されたフレームのスタンプピクチャをクリップ画像 8 1 A ～ 8 1 G 等と同様に並べて表示するようになされている。この場合、編集装置 4 2 としては、上述したようにシステム制御部 2 6 の外部記憶装置 3 5 に記憶されたグットショットマークテーブルを参照し、これによつてグットショットマークが付加されたフレームのサーバ収録タイムコード（S T C、F T C）を調べ、当該サーバ収録タイムコードを使用してデイリーサーバ 3 0 をアクセスしてグットショットマークが付加されたフレーム映像信号を読み出してスタンプピクチャを表示するようになされている。

因みに、グットショットマークが付加されたフレームのスタンプピクチャを表示するときには、当該スタンプピクチャと共にそのフレームのリアルタイムコードを表示するようになっている。これによりグットショットマークが付加されているフレームの内容を確認することができると共に、そのフレームのリアルタイムコードを知つてその映像を素材表示エリア 8 0 A に表示することができ、グットショットマークを目安とした編集を行うことができる。

次にプログラムウインドウ 8 2 は、ログウインドウ 8 1 に収められているイベントから所望のイベントを取り出してこれを所望の順番に並び換えたり、或いは

所望のイベントに対して特殊効果処理の指示を与えたりすることにより、放送用のプログラムを指定するためのエリアである。なお、このプログラムウィンドウ 8 2 は仮想的な空間であり、このエリア内にイベントを並べただけでは実際の編集処理は行われず、コマンドエリア 8 3 の所定コマンドボタンをクリックして編集処理実行の命令を入力したときに始めて編集処理が実行される。

コマンドエリア 8 3 は編集処理に係わる各種コマンドが配置されたエリアである。この編集装置 4 2 では、このコマンドエリア 8 3 に用意された各種コマンドボタンをマウスでクリックすることにより各種編集処理のコマンドを入力することができる。なお、各ウィンドウ 8 0、8 1 及び 8 2 内で行われる専用処理に関するコマンドについては、それぞれのウィンドウ 8 0、8 1 及び 8 2 内に設けられたコマンドボタンエリア 8 0 I、8 0 H、8 2 A に用意されている。

ここで上述したように同一タイムコード表示エリア 9 0 をオープンして同じリアルタイムコードのスタンプピクチャを表示するときの処理手順を、図 1 0 に示すフローチャートを用いて説明する。まずこの場合には、ステップ S P 2 0 から入ったステップ S P 2 1 において、オペレータによりアクセスしたいリアルタイムコードが設定されると、編集装置 4 2 は次のステップ S P 2 2 に移る。ステップ S P 2 2 では、編集装置 4 2 は指定されたリアルタイムコードがアクセス対象のファイル内に複数存在するか否か判断する。そして編集装置 4 2 は、指定されたリアルタイムコードが同一ファイル内に複数存在する場合には、デイリーサーバ 3 0 をアクセスして指定されたリアルタイムコードのスタンプピクチャを全て得ると共に、同一タイムコード表示エリア 9 0 をオープンしてそれらのスタンプピクチャを表示する。

次のステップ S P 2 3 において、オペレータによりアクセスしたいシーンのスタンプピクチャをクリックされると、編集装置 4 2 は次のステップ S P 2 4 に移る。ステップ S P 2 4 では、クリックによつて指定されたスタンプピクチャの映像をデイリーサーバ 3 0 から読み出し、これをビュウアウィンドウ 8 0 内の素材表示エリア 8 0 A に表示する。そして編集装置 4 2 は、次のステップ S P 2 5 に

移って同一タイムコード表示エリア 90 をクローズし、続くステップ S P 26 に移って処理を終了する。このような処理手順によつて同じリアルタイムコードのスタンプピクチャを表示することにより、オペレータは見たい素材を容易に指定し得、編集作業を効率的に行うことができる。

#### (4) 動作及び効果

以上の構成において、このニュース番組制作放送システム 20 では、取材現場での撮影によつて得た映像音声データをデイリーサーバ 30 に記録しておき、当該デイリーサーバ 30 に格納されている各種映像素材及び音声素材を使用して編集処理を行うことにより放送用のプログラムを作成する。ところでデイリーサーバ 30 においては、映像音声データを記録する際、例えば同一取材現場で収録した複数の映像音声データを 1 つのファイルにまとめて記録する。その際、デイリーサーバ 30 は、それら複数の映像音声データをタイムコードによつて管理し得るようにするため当該映像音声データに対して新たなサーバ収録タイムコード (S T C、F T C) を割り当てて記録する。ところがこのように新たなサーバ収録タイムコードを割り当てて記録するようにすると、カムコードで収録されたときに付加された収録時の実時間を示すリアルタイムコードで素材を読み出すことができなくなる。

そこでこのデイリーサーバ 30 では、カムコードで収録したときに付加されたリアルタイムコード (ここでは V I T C タイムコード) を映像音声データ D 60 (又は D 61) から検出し、当該リアルタイムコードと新たに割り当てたサーバ収録タイムコード (S T C、F T C) との対応関係を示すタイムコード管理テーブルを作成し、これを転送してシステム制御 26 の外部記憶装置 35 に記憶する。このようなタイムコード管理テーブルを外部記憶装置 35 に格納しておくと、編集装置 42 ではそのタイムコード管理テーブルを参照してリアルタイムコードと新たに割り当てたサーバ収録タイムコードとの対応関係を知ることができる。従つて編集装置 42 では、オペレータからリアルタイムコードで素材指定がなされた場合でも、タイムコード管理テーブルによつてサーバ収録タイムコードを調

べ、リアルタイムコードで指定された素材をデイリーサーバ 30 から容易に読み出すことができる。このようにしてこのニュース番組制作放送システム 20 では、デイリーサーバ 30 に記録するときに割り当てたサーバ収録タイムコードとカムコードによつて収録したときに付加されたリアルタイムコードとの対応関係を示すテーブルを作成し、これを共通にアクセス可能な外部記憶装置 35 に記憶するようにしたことにより、リアルタイムコードによる指定でデイリーサーバ 30 から素材を読み出すことができ、編集時の使い勝手を向上し得る。

またリアルタイムコードで素材を指定したとき、アクセス対象のファイル内に同一タイムコードが存在する場合、その同一タイムコードのスタンプピクチャをそれぞれ編集装置 42 の画面に表示するようにしたことにより、同一タイムコードが複数存在する場合でも、オペレータはアクセスしたい素材を容易に指定し得、編集作業を効率的に行うことができる。

さらにカムコードで収録したときに付加されたグットショットマークのデータを映像音声データ D 60（又は D 61）から検出し、当該グットショットマークが付加されたフレームのリアルタイムコードを示すグットショットマークテーブルを作成し、これをシステム制御部 26 の外部記憶装置 35 に記憶するようにしたことにより、編集時、当該グットショットマークテーブルを参照してグットショットマークが付加されたフレームのスタンプピクチャを編集装置 42 の画面に表示することができ、これによつて撮影時に付加したグットショットマークを目安とした編集作業を行うことができ、編集時の使い勝手を向上し得る。

さらに撮影時に付加した撮影年月日、カムコード機種名、カムコードシリアル番号、カセット番号、撮影場所等のインデックスデータを映像音声データ D 60（又は D 61）から検出し、これをインデックステーブルとしてシステム制御部 26 の外部記憶装置 35 に記憶するようにしたことにより、従来のようにインデックスデータをオペレータが入力しなくても良くなり、オペレータの手間を削減し得る。

このようにしてこのニュース番組制作放送システム 20 では、映像音声データ

D 6 0（又はD 6 1）を記録するとき、リアルタイムコード、グットショットマークのデータ及びインデックスデータ等、素材に付加された素材情報を当該映像音声データD 6 0（又はD 6 1）から検出し、その検出結果に基づいて、タイムコード管理テーブル、グットショットマークテーブル及びインデックステーブル等の所定の制御情報を生成し、これを各装置からアクセス可能な外部記憶装置35に記憶するようにしたことにより、オペレータが入力しなくても素材に関する制御情報を容易に設定し得ると共に、編集時、当該制御情報に基づいた編集処理を行うことができ、かくして編集時の使い勝手を向上し得る。

以上の構成によれば、素材に付加された素材情報を映像音声データD 6 0（又はD 6 1）から検出し、その検出結果に基づいて所定の制御情報を生成してこれを外部記憶装置35に記憶するようにしたことにより、素材に関する制御情報を容易に設定し得ると共に、当該制御情報に基づいた編集処理を行うことができ、かくして編集時の使い勝手を向上し得る。

#### （５）他の実施の形態

なお上述の実施の形態においては、デイリーサーバ30において映像音声データD 6 0（又はD 6 1）からリアルタイムコードやグットショットマークのデータ、或いはインデックスデータ等、素材情報を検出し、これらのデータからテーブルを作成してこれを外部記憶装置35に記憶するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、クリップサーバ33において高圧縮符号化データD 1 2から素材情報を検出し、当該素材情報を基に同じような各種テーブルを作成してこれを外部記憶装置35に制御情報として記憶するようにしても良い。このようにすればE D L作成装置34 A～34 Nにおいて、制御情報を参照することによりリアルタイムコードによる素材指定ができると共に、同一リアルタイムコードが付加されたフレームのスタンプピクチャを表示し得、E D L作成時の使い勝手を向上し得る。

また上述の実施の形態においては、タイムコード対応表情報D 7 4や画像インデックス情報D 7 3からなるファイル情報D 6 2（又はD 6 3）をサーバマネー



ジメントシステム 6 3 を介してシステム制御部 2 6 に転送し、当該システム制御部 2 6 に接続された外部記憶装置 3 5 に記憶した場合について述べたが、本発明はこれに限らず、図 1 1 に示すように、情報検出器 6 1 (又は 6 2) 内に画像インデックス情報 D 7 3 とタイムコード対応表情報 D 7 4 を受けるバッファ 6 1 G を設け、当該バッファ 6 1 G を介して画像インデックス情報 D 7 3 やタイムコード対応表情報 D 7 4 からなるファイル情報 D 6 2 (又は D 6 3) をシステム制御部 2 6 に転送するようにしても良い。このようにすれば、サーバマネージメントシステム 6 3 の処理負荷を軽減し得る。

また上述の実施の形態においては、映像音声データとして映像と音声を同時に扱った場合について述べたが、本発明はこれに限らず、映像と音声、いずれか一方だけでも良い。

さらに上述の実施の形態においては、デイリーサーバ 3 0 に記憶されている各種映像素材や音声素材を編集処理することにより放送用のプログラムを生成するニュース番組制作放送システム 2 0 に本発明を適用した場合について述べたが、本発明はこれに限らず、素材としての映像信号を所定の記録再生手段によつて記録し、当該記録再生手段に記録されている映像信号を読み出して所望の編集処理を施すような映像信号処理装置であれば本発明を広く適用することができる。要は、このような映像信号処理装置において、記録再生手段によつて映像信号を記録する際、当該映像信号から素材情報を検出し、その検出結果に基づいて所定の制御情報を生成する検出手段と、その制御情報を記憶する記憶手段とを設けるようにすれば、上述の場合と同様の効果を得ることができる。

#### 産業上の利用可能性

本発明による映像信号処理装置は、ニュース番組制作システムに利用できるもので、取材現場で収録した素材情報としての映像信号を、放送局のサーバ装置にダウンロードすることにより、当該サーバ装置の記録再生手段に記録する際に、当該映像信号に付加されている素材情報を検出して所定の制御情報を生成し、こ

の生成した制御情報を映像信号について記録する。

## 請 求 の 範 囲

1. 素材としての映像信号を所定の記録再生手段によつて記録し、当該記録再生手段に記録されている映像信号を読み出して所望の編集処理を施す映像信号処理装置において、

上記映像信号を上記記録再生手段によつて記録する際、上記映像信号に付加されている素材情報を検出し、当該素材情報に基づいて所定の制御情報を生成する検出手段と、

上記検出手段によつて生成した上記制御情報を記憶する記憶手段と  
を具えることを特徴とする映像信号処理装置。

2. 上記検出手段は、

上記素材情報として撮影時に上記映像信号に付加されたタイムコードを検出し、当該検出したタイムコードと、上記映像信号を上記記録再生手段によつて記録する際に管理上新たに割り当てた収録タイムコードとの対応表を上記制御情報として生成する

ことを特徴とする請求の範囲第 1 項に記載の映像信号処理装置。

3. 撮影時に付加された上記タイムコードが指定されると、上記制御情報を参照し、指定されたタイムコードのフレームの映像信号を上記記録再生手段から読み出して表示する表示手段

を具えることを特徴とする請求の範囲第 2 項に記載の映像信号処理装置。

4. 上記表示手段は、

指定された上記タイムコードのフレームが上記記録再生手段内に複数存在する場合、それぞれのフレームの映像信号を上記記録再生手段から読み出して縮小表示し、当該複数の縮小表示の中から指定されたフレームの映像信号を表示する

ことを特徴とする請求の範囲第 3 項に記載の映像信号処理装置。

5. 上記検出手段は、

上記素材情報として、撮影時に上記映像信号に付加された良好素材を示すマー

クを検出し、当該マークが付加されているフレームのタイムコードを示す上記制御情報を生成する

ことを特徴とする請求の範囲第 1 項に記載の映像信号処理装置。

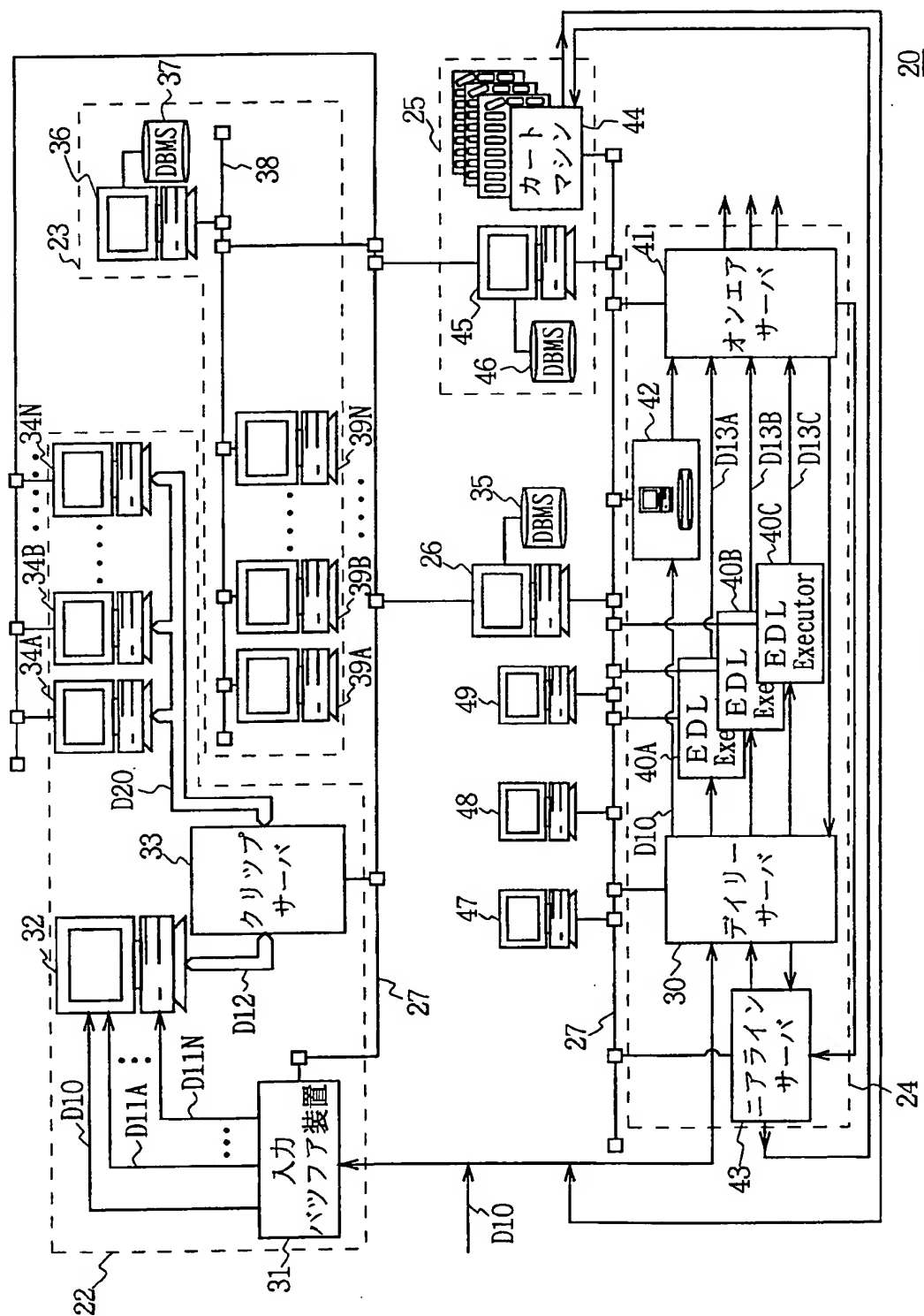
6. 上記制御情報を参照し、上記マークが付加されているフレームの映像信号を上記記録再生手段から読み出して表示する表示手段

を具えることを特徴とする請求の範囲第 5 項に記載の映像信号処理装置。

7. 上記検出手段は、

上記素材情報として上記映像信号に付加されているインデックスデータを検出し、当該インデックスデータを示す上記制御情報を生成する

ことを特徴とする請求の範囲第 1 項に記載の映像信号処理装置。



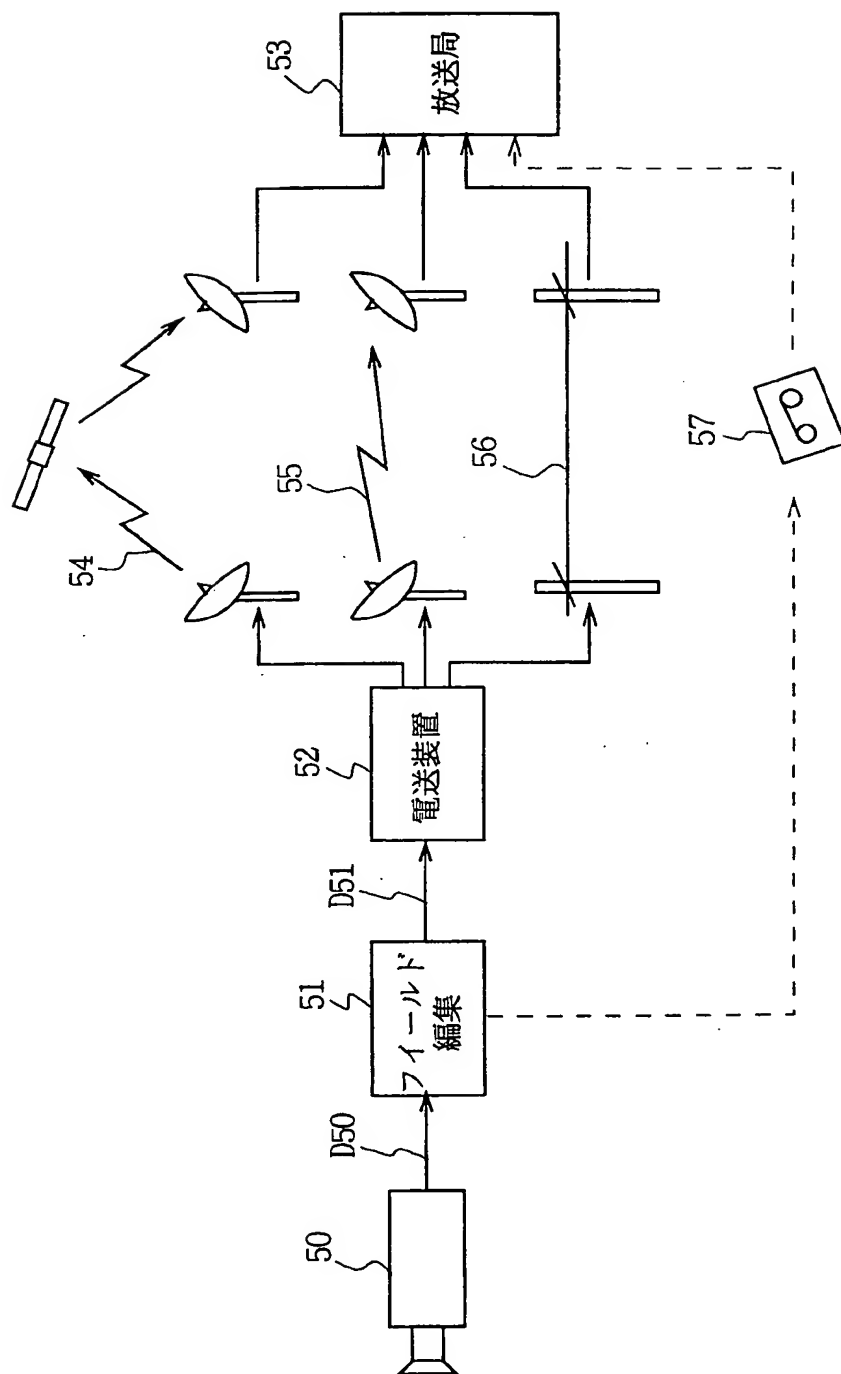
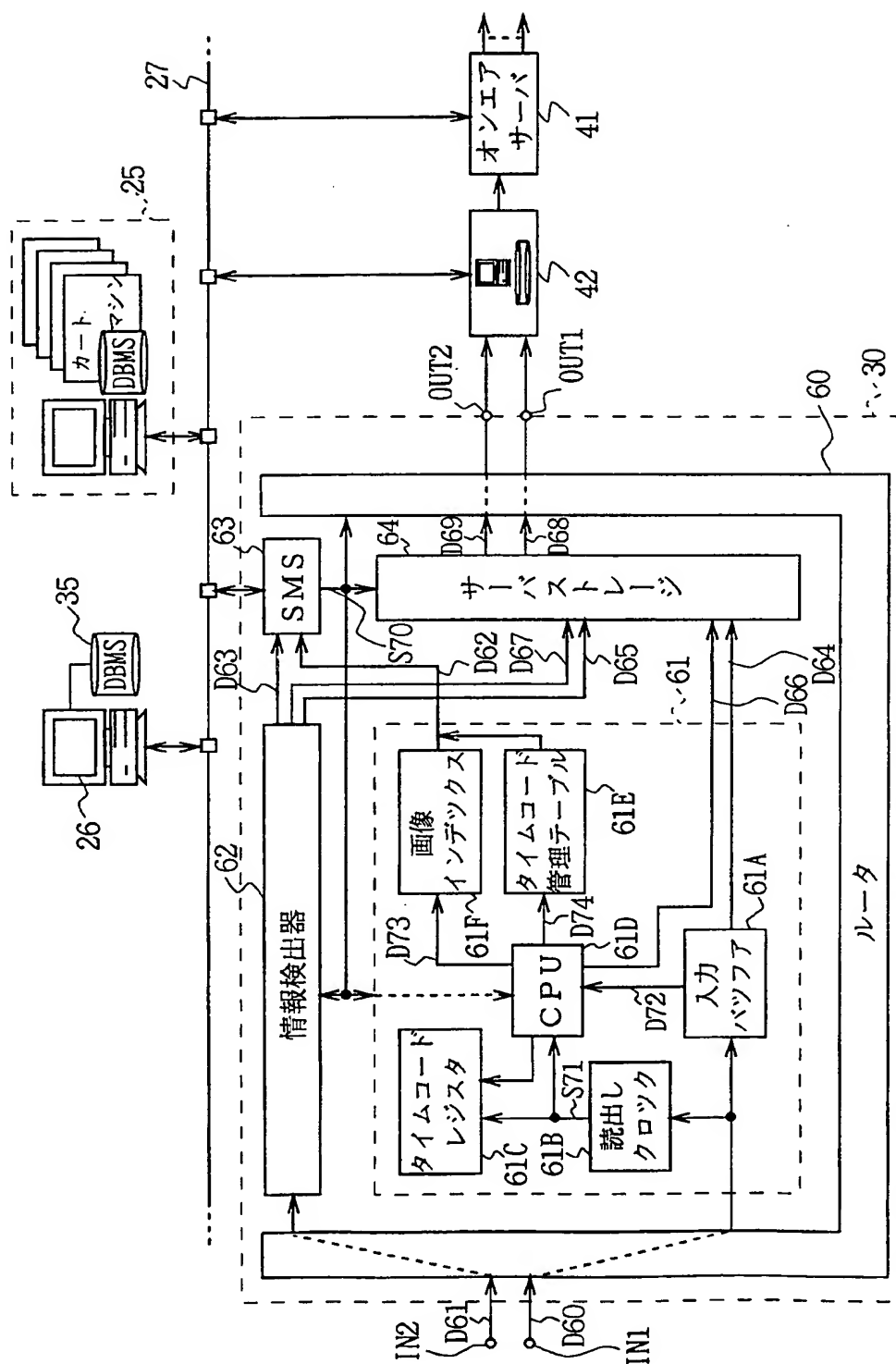


図 2

3  
X

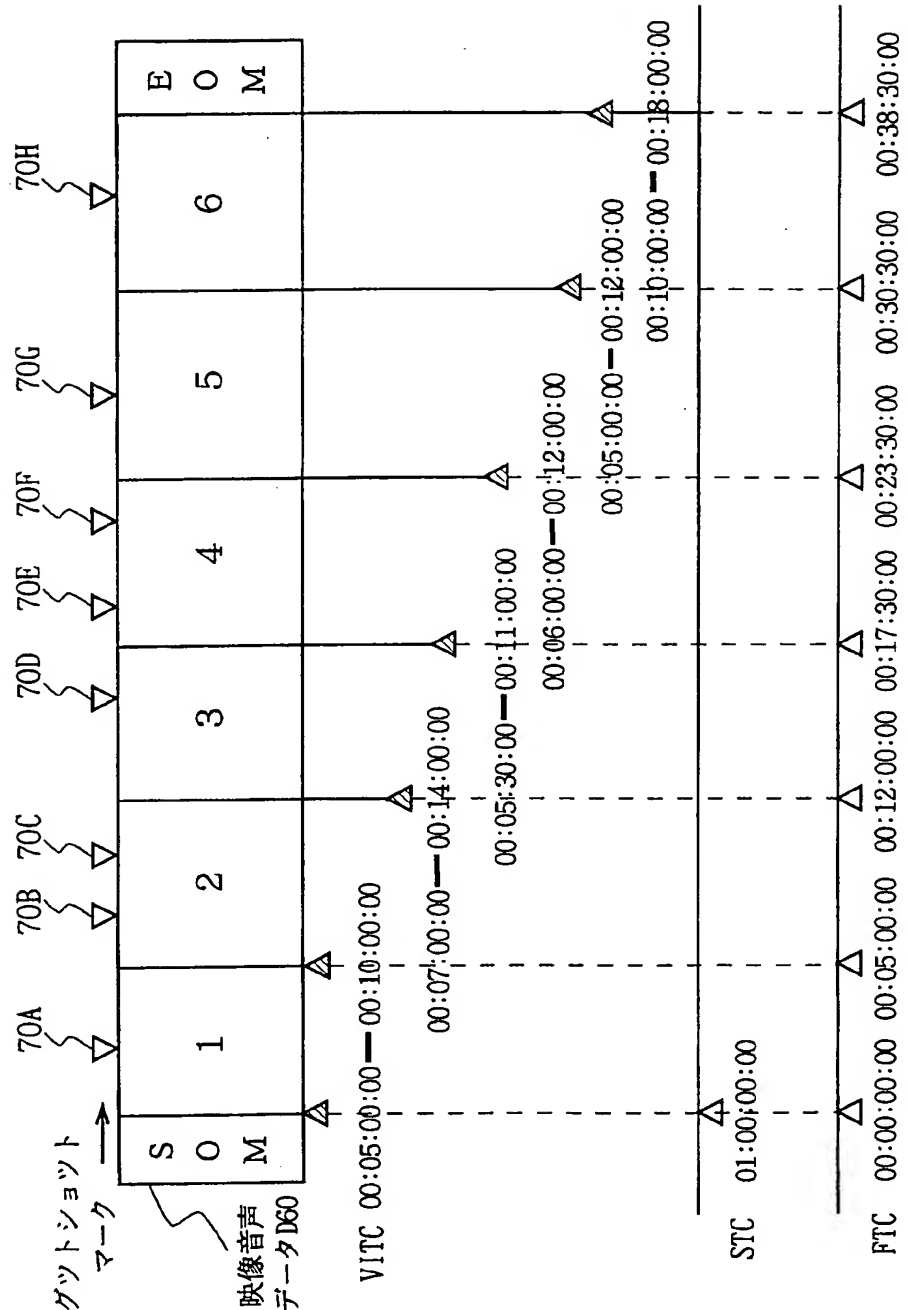


図 4



ブロック 番号	撮影年月日	機種名	シリアル番号	カセット番号	撮影場所
1	970311	○×△□	123456	12	○×△
2	970311	○×△△	123457	10	○×△
3	970311	△△××	123458	11	○×△
4	970311	△△××	123459	9	○×△
5	970311	○×△□	123460	9	○×△
6	970311	○×△□	123461	8	○×△

(A) インデックステーブル

ブロック 番号	V I T C
1	00:07:30:00
2	00:08:00:00
2	00:09:00:00
3	00:10:00:00
4	00:09:00:00
4	00:10:00:00
5	00:11:00:00
6	00:16:00:00

(B) グットショットマークテーブル

図5

ブロック 番号	S T C	F T C	S - V I T C	E - V I T C	D u r
1	01:00:00:00	00:00:00:00	00:05:00:00	00:10:00:00	00:05:00:00
2	01:00:00:00	00:05:00:00	00:07:00:00	00:14:00:00	00:07:00:00
3	01:00:00:00	00:12:00:00	00:05:30:00	00:11:00:00	00:05:30:00
4	01:00:00:00	00:17:30:00	00:06:00:00	00:12:00:00	00:06:00:00
5	01:00:00:00	00:23:30:00	00:05:00:00	00:12:00:00	00:07:00:00
6	01:00:00:00	00:30:30:00	00:10:00:00	00:18:00:00	00:08:00:00

図 6

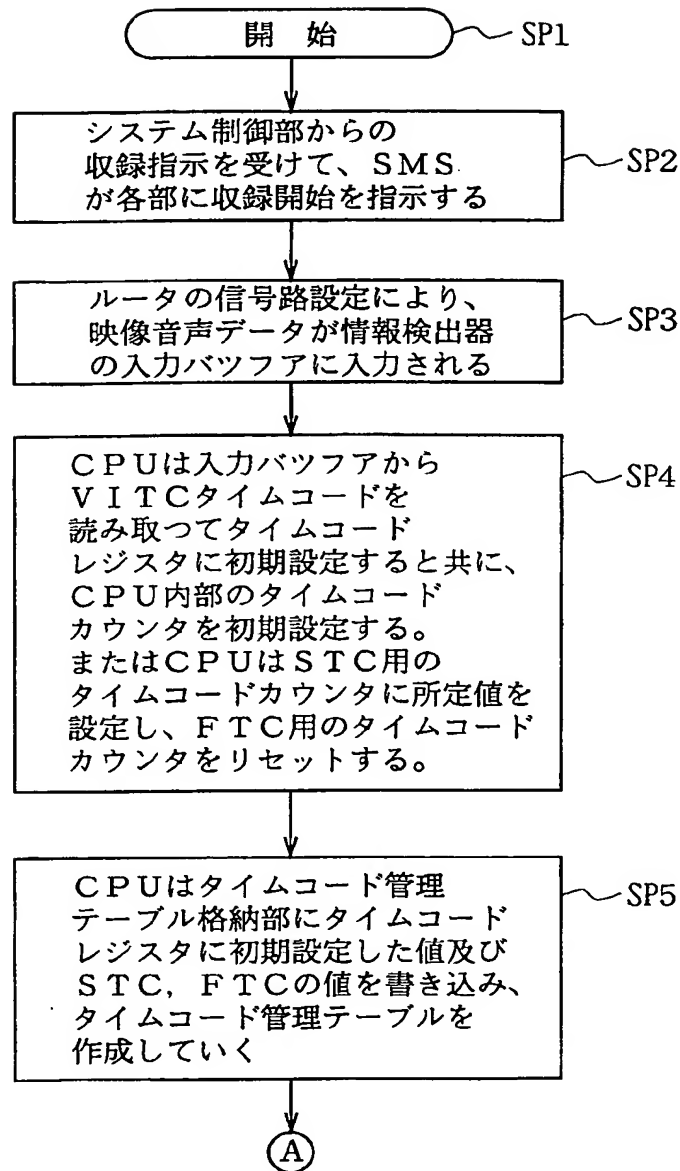


図7

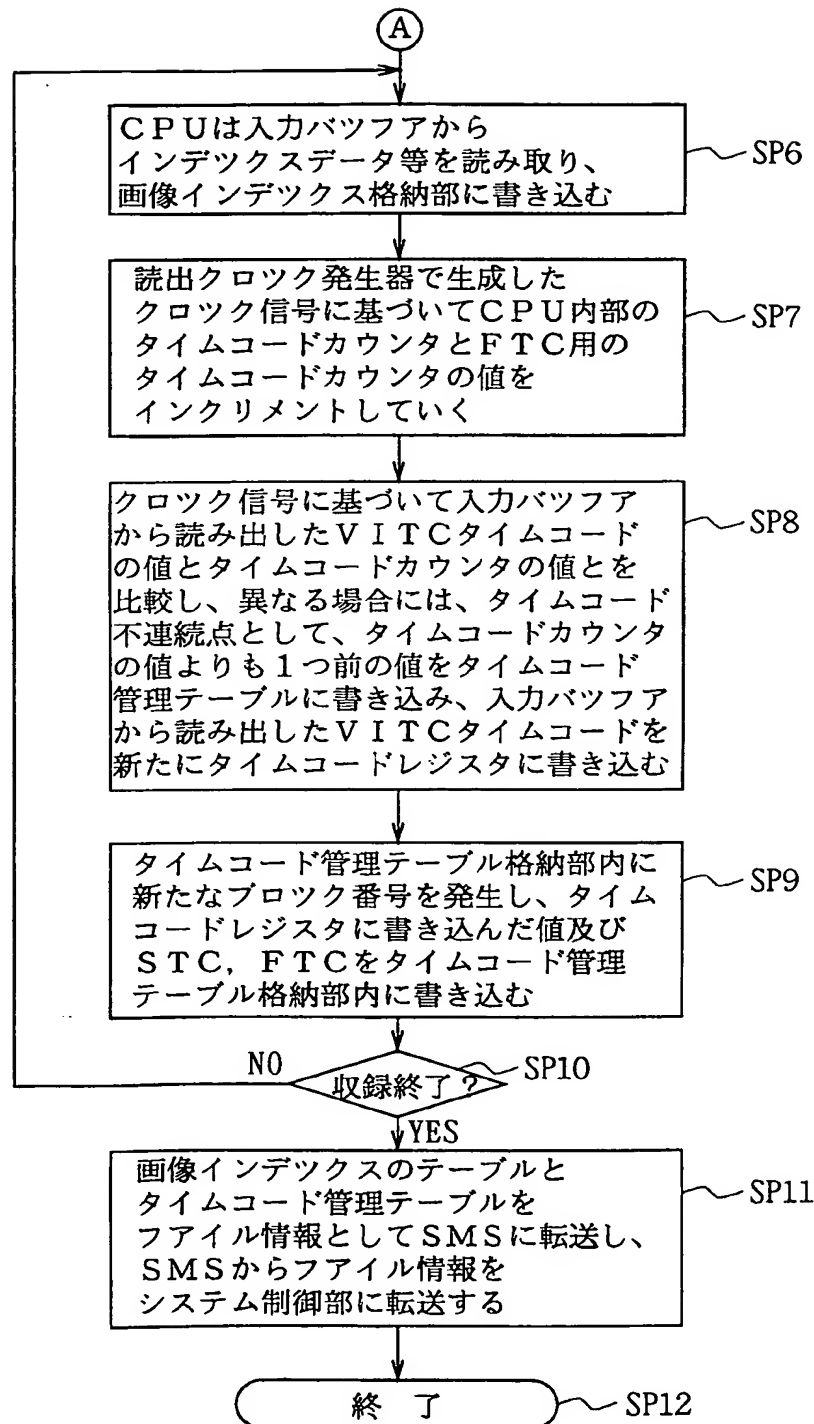


図 8

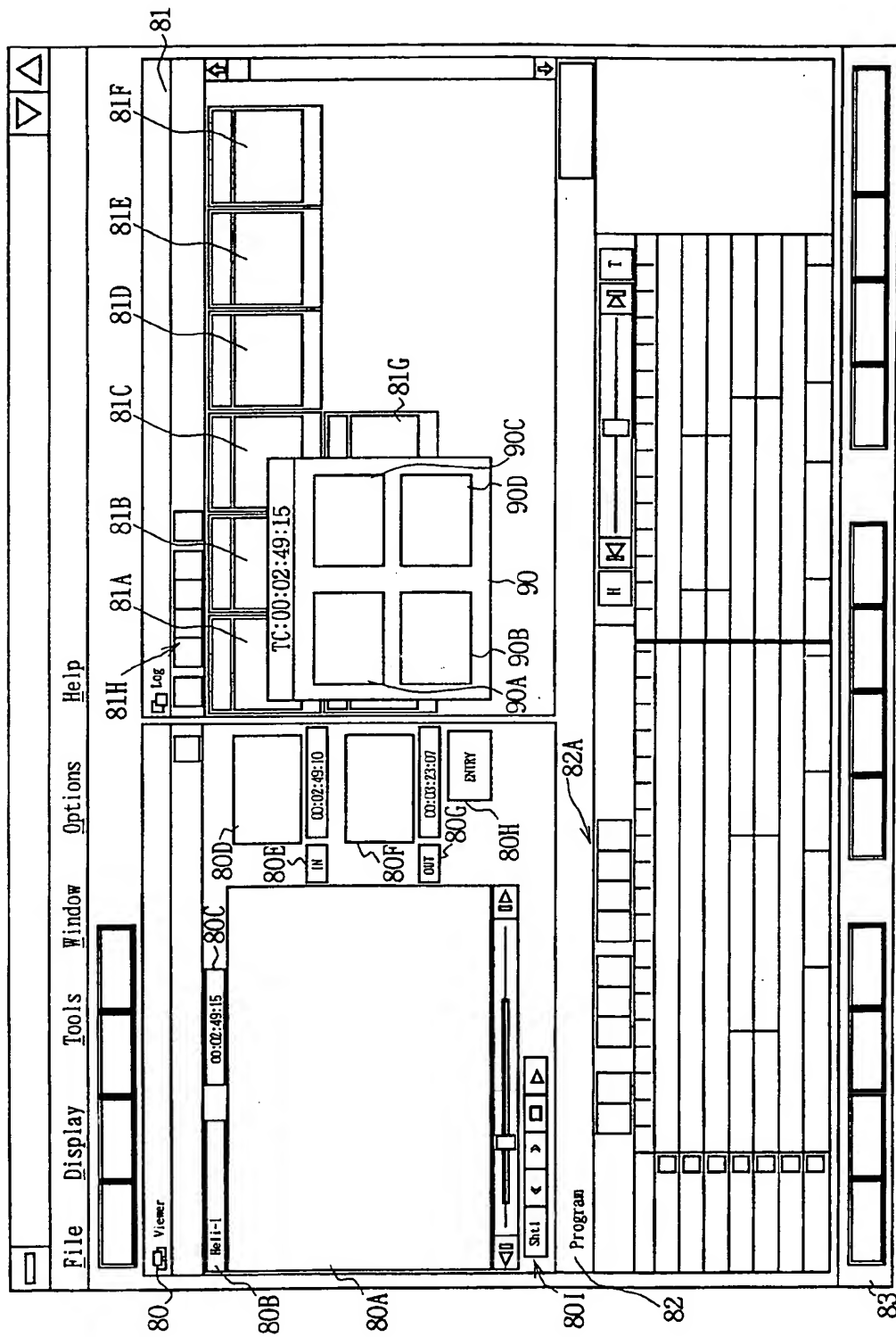


図 9

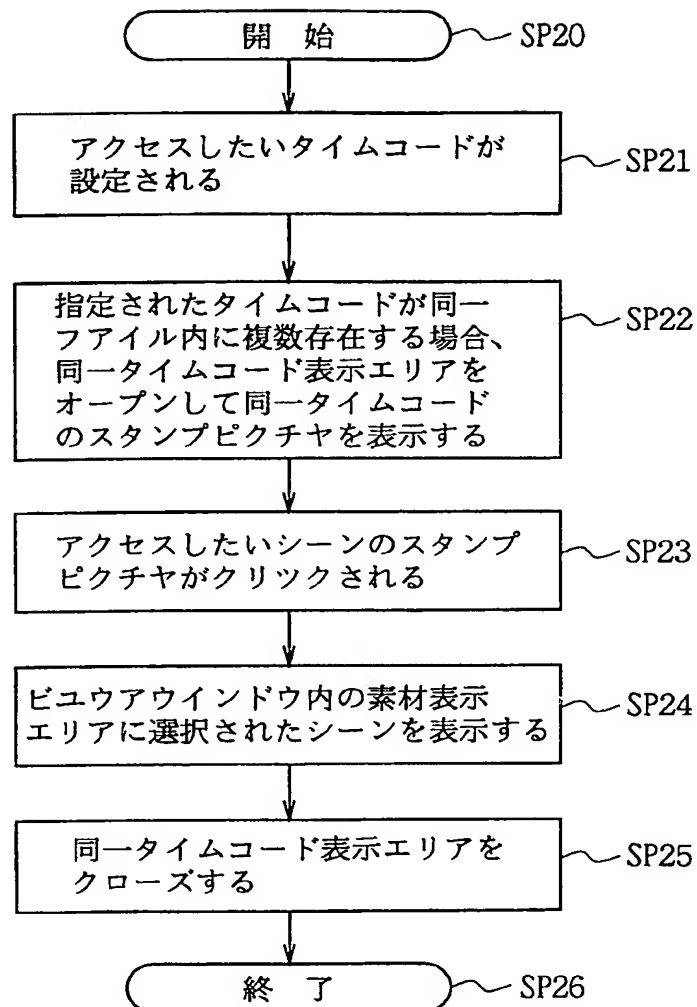
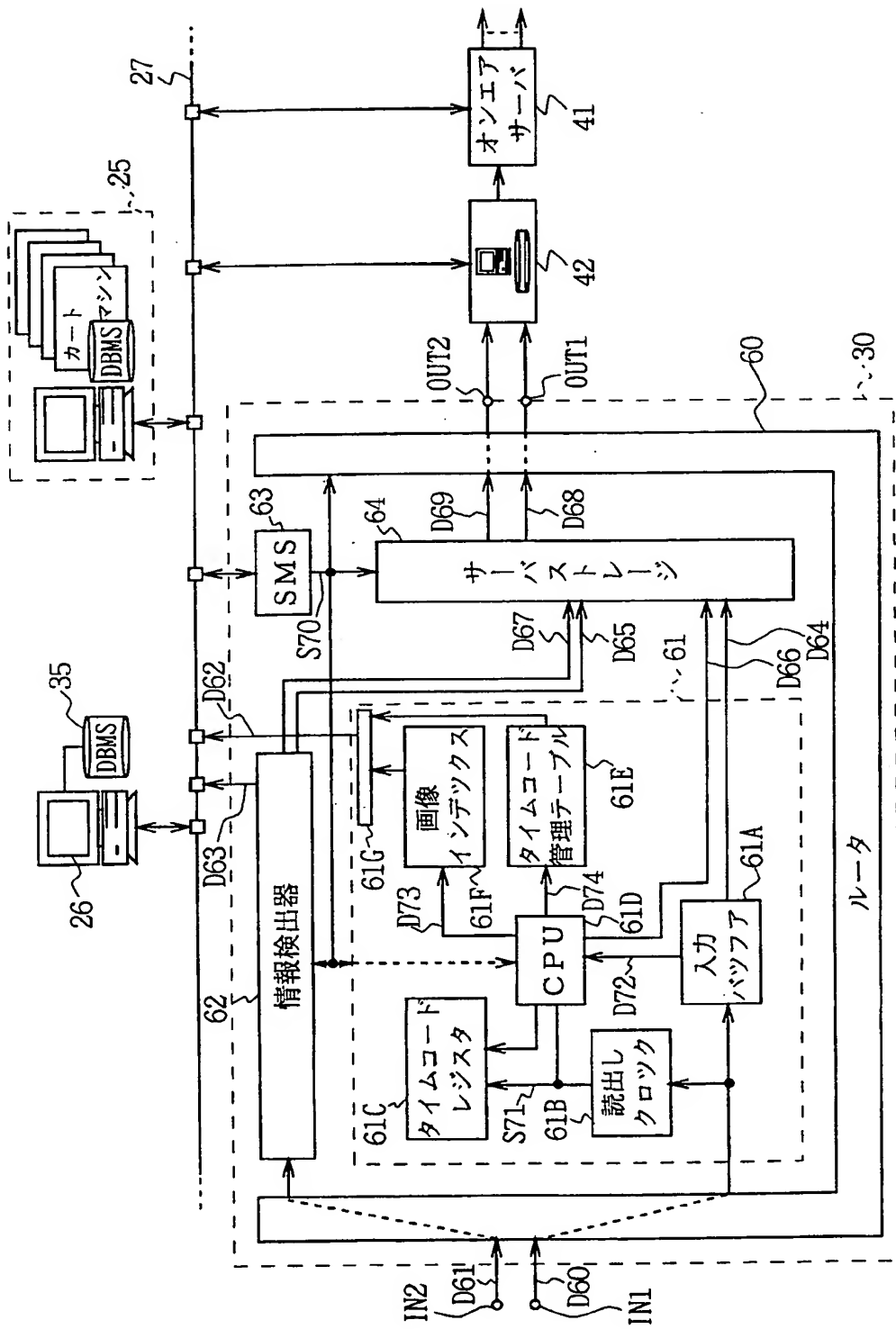


図 10



111

## 符号の説明

20 …… ニュース番組制作放送システム、26 …… システム制御部、30 ……  
デイリーサーバ、35 …… 外部記憶装置、42 …… 編集装置、60 …… ルータ、  
61、62 …… 情報検出器、63 …… サーバマネジメントシステム、64 ……  
サーバストレージ、61A …… 入力バッファ、61B …… 読出クロック発生器、  
61C …… タイムコードレジスタ、61D …… CPU、61E …… タイムコード  
管理テーブル格納部、61F …… 画像インデックス格納部、61G …… バッファ

。



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/JP98/01561

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl<sup>6</sup> H04N5/91, H04N5/76, G11B20/10

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl<sup>6</sup> H04N5/76-5/956, G11B20/10

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1940-1998

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-1998

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP, 9-65279, A (Sony Corp.), March 7, 1997 (07. 03. 97) (Family: none)	1-7
Y	JP, 8-87867, A (Hitachi, Ltd.), April 2, 1996 (02. 04. 96) (Family: none)	1-7

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance  
 "E" earlier document but published on or after the international filing date  
 "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)  
 "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means  
 "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention  
 "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone  
 "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art  
 "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
June 12, 1998 (12. 06. 98)

Date of mailing of the international search report  
June 30, 1998 (30. 06. 98)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int Cl<sup>o</sup> H04N 5/91, H04N 5/76, G11B 20/10

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int Cl<sup>o</sup> H04N 5/76-5/956, G11B 20/10

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1940-1998年  
日本国公開実用新案公報 1971-1998年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP, 9-65279, A(ソニー株式会社)07.3月.1997(07.03.97) (ファミリーなし)	1-7
Y	JP, 8-87867, A(株式会社日立製作所)02.4月.1996(02.04.96) (ファミリーなし)	1-7

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
「E」 先行文献ではあるが、国際出願日以後に公表されたもの  
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&amp;」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

12.06.98

国際調査報告の発送日

30.06.98

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

鈴木 明

5C

9185

電話番号 03-3581-1101 内線 3543

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: \_\_\_\_\_**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**